



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 07288622

(43)Date of publication of application: 31.10.1995

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
H04N 1/00
G06F 13/00

(21)Application number: 06081356

(71)Applicant:

CANON INC

(22)Date of filing: 20.04.1994

(72)Inventor:

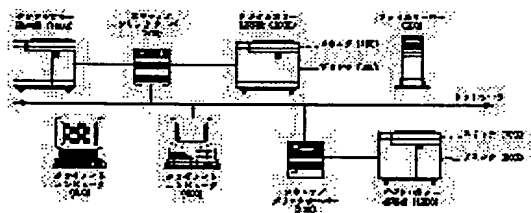
YAMAGUCHI KOTARO

(54) SERVER SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To input/output image data without caring about limit items of scanners/printers in use by connecting a file server to a network.

CONSTITUTION: Plural client computers CCP 400 requesting print-out or scanner input and plural file servers 500 receiving a request from the CCP 400 and queuing a job are connected on the same network. The server 500 has a means storing information relating to a scanner 100 and a printer 300 connecting to the network, a means analyzing a queued command, and a means selecting an optimum terminal equipment to execute the command based on the information. When the CCP 400 uses a scanner or a printer connected to the network, efficient scanner-input and print-out is attained without caring about special limit items.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-288622

(43)公開日 平成7年(1995)10月31日

(51)Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 4 Z			
	1 0 7 A			
G 0 6 F 13/00	3 5 7 Z	7368-5B		

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平6-81356

(22)出願日 平成6年(1994)4月20日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 山口 耕太郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内

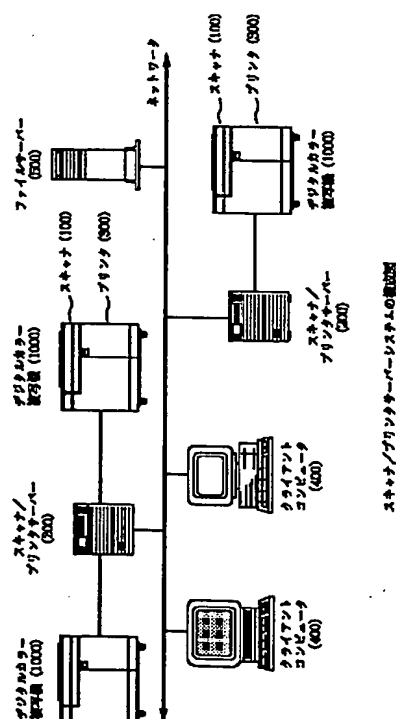
(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

(54)【発明の名称】 サーバシステム

(57)【要約】

【目的】 本発明は、各種端末の制限をクライアントユーザに認識させないサーバシステムを提供することを目的とする。

【構成】 本発明は、ネットワーク機能を有するスキャナ/プリンタサーバシステムにおいて、上記ネットワーク上には、プリント出力またはスキャナ入力を要求する1つ以上クライアントコンピュータと、上記クライアントコンピュータからの要求を受けて、ジョブをキューイングする手段を有するファイルサーバとが少なくとも接続され、上記ファイルサーバは、ネットワークで接続されているスキャナ、プリンタに関する情報を記憶する手段と、キューイングされたコマンドを解析する手段と、上記情報に基づいてコマンドを実行するのに最適な各種端末を選択する手段とを備えたことを特徴とするサーバシステムを提供するものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク機能を有するスキャナ／プリンタサーバシステムにおいて、
上記ネットワーク上には、
プリント出力またはスキャナ入力を要求する 1 つ以上クライアントコンピュータと、
上記クライアントコンピュータからの要求を受けて、ジョブをキューイングする手段を有するファイルサーバとが少なくとも接続され、
上記ファイルサーバは、
ネットワークで接続されているスキャナ、プリンタに関する情報を記憶する手段と、
キューイングされたコマンドを解析する手段と、
上記情報に基づいてコマンドを実行するのに最適な各種端末を選択する手段とを備えたことを特徴とするサーバシステム。

【請求項 2】 上記各種端末は、プリンタ及び／又はスキャナであることを特徴とする請求項 1 のサーバシステム。

【請求項 3】 前記スキャナ／プリンタサーバは、クライアントコンピュータからのプリント出力またはスキャナ入力要求及び画像データをキューイングする機能を有する、請求項 1 のサーバシステム。

【請求項 4】 前記ファイルサーバは、クライアントコンピュータからのプリント出力又はスキャナ入力コマンドを実行するのに最適なスキャナ／プリンタを選択した際に、そのスキャナ／プリンタを一意的に表す識別符号をファイルサーバ内部に登録する機能を有する、請求項 1 のスキャナ／プリンタサーバシステム。

【請求項 5】 前記ファイルサーバに登録されたキューイング情報及び画像データは、ファイルサーバ上のファイルデータとして、キューイングの管理テーブルとは別に管理される機能を持つ、請求項 1 のサーバシステム。

【請求項 6】 前記ファイルサーバに登録されたキューイング情報及び画像データは、ファイルサーバ上で意味を持つ一意的な ID により複数管理される機能を持つ、請求項 1 のサーバシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワーク上のファイルサーバ、スキャナ／プリンタサーバにてクライアントユーザーが画像データのスキャナ入力、プリント出力を行うスキャナ／プリンタサーバシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、コンピュータ上で作成・変換された文書・画像等をプリンタから出力する際、又はスキャナから画像データを取り込む際に、これらのコンピュータやプリンタ、スキャナなどをネットワークを介して接

続することにより、1 人のクライアントユーザーが複数のプリンタ及びスキャナを利用することが可能となってきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 だがこの場合、期待通りの入出力結果を得るには各クライアントユーザーは使用するスキャナ／プリンタの制限事項（使用可能な用紙サイズ、ADF／ソーターの有無、最大読み取りサイズ等）を常に意識しておく必要がある。もし誤ってその制限事項を越えた入出力要求を行った場合、エラーとなって何も入出力結果が得られないか、または全く予期せぬ入出力結果を得るかのどちらかである。しかし、スキャナ／プリンタがユーザから離れた位置に設置してある場合やスキャナ／プリンタの台数が多い場合、常にスキャナ／プリンタの制限事項を意識しておくことはユーザにとって困難なことである。

【0004】

【課題を解決するための手段及び作用】 本発明は、クライアントユーザーが使用するスキャナ／プリンタの制限事項を意識することなく、ネットワーク上のスキャナ／プリンタを用いて画像データの入出力を行えるスキャナ／プリンタサーバシステムを提供することを目的とする。

【0005】 そして、上記の目的を達成するために、同一ネットワーク上に、プリント出力またはスキャナ入力を要求する複数のクライアントコンピュータと、このクライアントコンピュータからの要求を受けてジョブをキューイン具するファイルサーバが接続されている構成をとり、このファイルサーバは、ネットワークで接続されているスキャナ、プリンタに関する情報を記憶する手段と、キューイングされたコマンドを解析する手段と、上記情報に基づいて上記コマンドを実行するのに最適な各種端末を選択する手段とを備える。

【0006】

【作用】 本発明によれば、上記の構成によって、クライアントユーザーがネットワーク上に接続されているスキャナやプリンタを利用する際に、そのスキャナやプリンタに関する制限事項を意識することなく効率のよいスキャナ入力及びプリント出力を行える。

【0007】

【実施例】 以下に図面を参照して本発明による実施例を詳細に説明する。

【0008】 図 1 は本発明の実施例に係るスキャナ／プリンタサーバシステムのシステム構成図である。

【0009】 本実施例のシステムは図 1 のように、上部にデジタル画像読み取り部（以下「スキャナ」と称する）（100）と、デジタル画像を印刷出力するデジタル画像プリント部（以下に、プリンタと称する）（300）からなるデジタル複写機（1000）と、ネットワーク上に接続されている複数のスキャナ／プリンタサ-

パー (200) と、複数のクライアントユーザーのコンピュータ (400) と、ファイルサーバー (500) により構成される。

【0010】図2にスキャン/プリント機能を有する、このデジタル複写機 (1000) の構成を示す。

【0011】スキャナ (100) 部では、スキャナコントローラ (101) が制御の中心となり、以下の制御を行っている。

【0012】まず、露光系コントローラ (103) が密着型CCDラインセンサを制御して原稿台上の原稿をスキャンし、各画素の濃度に応じたアナログ画像信号に変換する。このアナログ画像信号はA/D変換部で各色8bitのデジタル画像信号に変換される。この画像信号 (デジタル) は、画像処理部 (102) で、その輝度レベルから濃度であるトナー量に対応したレベルに変換される。次に、画像処理部 (102) で合成、変倍、移動等の各種画像処理がおこなわれる。

【0013】プリンタ (300) 部では、スキャナ (100) 部より送られてきたデジタル画像信号が半導体レーザ部の点灯信号に変換され、レーザドライブ部 (310) でレーザが制御され、そのレーザの点灯信号はデジタル画像信号のレベルに対応したパルス幅として出力される。

【0014】レーザの点灯レベルは、256レベル (8bitに対応) となっている。この出力すべきデジタル画像信号に応じて、画像を感光ドラム (315) に順次デジタル的なドット形式で露光・現像 (314) し、用紙に複数転写 (316) して、最後に定着 (322) する電子写真方式のレーザービームプリンタとなっている。

【0015】このスキャナ (100) 部とプリンタ (300) 部は、スキャナ (100) 部のコントロールにより、プリンタ (300) を制御して、デジタル複写機 (1000) としても機能することが可能となっている。

【0016】デジタル複写機 (1000) としても機能する際は、スキャナ (100) 部の原稿台に原稿画像をセットし、複写開始キーを押して前述のプロセスに従ってスキャナ部からの画像の読み込み、画像処理、プリンタ (300) 部での露光、現像、転写、定着のプロセスを経て画像が形成され、グレースケールコピーとして出力される。

【0017】図3は、ネットワーク上のクライアントコンピュータ (400) の構造を示す。

【0018】クライアントコンピュータ (400) は、スキャナ/プリンタサーバー (200) とのネットワーク上のプロトコルを制御するためのネットワークコントローラ (420) と、クライアントコンピュータの中央制御のためのCPU (405)、画像データの1時登録、各種データ記憶のためのハードディスク (451)

とそれを制御するハードディスクコントローラ (450)、メインメモリ (460) と作業者からの指示入力手段としてマウス (431)、キーボード (441) と、それらを制御するためのキーボード・マウスコントローラ (430)、レイアウト・編集・メニュー表示等を行うためのカラーディスプレイ (412)、ディスプレイメモリ (411)、ディスプレイコントローラ (410)、及び、ディスプレイメモリ (411) 上での画像レイアウト・編集を行う画像編集コントローラ (413) から構成される。

【0019】図4は、本発明によるスキャナ/プリンタサーバー (200) を示す。

【0020】この装置は、大きく分けて、スキャナ/プリンタサーバー (200) 全体を制御するメインコントローラ (210)、ネットワーク上のプロトコル処理を制御するネットワークコントローラ (220) と、そのプロトコルにより抽出したパケットの内容の解析、画像データの分離など、サーバーとしての制御を行うネットワークサーバーコントローラ (221)、単体もしくは複数のハードディスクを制御するハードディスクコントローラ (230)、それに接続されるハードディスク (231)、分離された画像データ/コマンドデータに基づいてラスタ画像データ及びその位置・属性情報を記憶/管理し、レイアウトなどを行うラスタ画像記憶部 (700)、等から構成されている。

【0021】また、インターフェイスとしては、デジタル複写機 (1000) と画像データ、制御情報、命令等をやりとりし、かつデジタル複写機 (1000) が複数台接続されている場合に、その切り替を行うデジタルインターフェイスコントローラ (790)、サーバー管理者からの指示入力手段として、マウス (244)、キーボード (245) と、それらを制御するためのキーボード・マウスコントローラ (243)、レイアウト・編集・メニュー表示のためのディスプレイ (242)、ディスプレイメモリ (241)、及び、ディスプレイコントローラ (240) から構成される。

【0022】図5は、スキャナ/プリンタサーバー内のラスタ画像記憶部 (700) の構成図である。

【0023】このラスタ画像記憶部 (700) は、ラスタ画像データの全体を制御するイメージメインコントローラ (710)、ラスタ画像データをラスタイメージメモリ (760) へ効率よく配置、及び、管理を行うメモリ管理コントローラ (720) と、その管理テーブル (770)、既に登録された画像データ、もしくはメモリ上に画像登録する際に拡大/縮小/変形編集等をおこなう画像編集コントローラ (730)、プリンタ部へ出力する際にレイアウト編集をリアルタイムで行うレイアウトコントローラ (750) を中心として構成されている。

【0024】また、メモリ上の画像データを出力する際

には、デジタルインターフェイスコントローラ（790）を介して、デジタルプリンタ部（300）に画像データを転送し、プリント画像を得ることができる。

【0025】ラスト画像記憶部（700）とスキャナ／プリンタサーバー（200）のメインバスとの画像データ、及び、命令は、特定のフォーマットに基づいたものになっており、バスコントローラ（740）を介してイメージメインコントローラ（710）とスキャナ／プリンタサーバー（200）のメインコントローラとがやり取りを行う構成をとる。

【0026】このラスト画像記憶部（700）は、画像データをファイル管理モードとページモードの2つのモードで管理することが可能となっている。

【0027】1つ目のファイル管理モードは、画像データを複数個記憶／管理する機能で、記憶された画像データは、スキャナ／プリンタサーバーのメインコントローラ（210）からの命令によって、登録されている複数の画像データをそれぞれレイアウトをおこない、デジタルインターフェイスコントローラ（790）を介して、デジタルプリンタ部（300）に出力し、プリント画像を得ることができる。その際、複数の画像データは画像ファイルとして、それぞれラストイメージメモリ（760）を複数に分割して管理されており、メモリ上のスタートアドレスとその画像データ長、画像データの属性、画像データのレイアウト出力の位置情報などが位置／属性情報テーブル（770）に登録され、それをメモリ管理コントローラ（720）が管理することになる。そして、実際に出力される際にその登録された画像データの画像変換及び拡大／縮小／変形編集を行う画像編集コントローラ（730）とレイアウト編集を行うレイアウトコントローラ（750）により指定された位置と大きさになり、カラーデジタルインターフェイスコントローラ（790）を介して、デジタルプリンタ部（300）に出力される。そのため、オリジナルの画像データは常時メモリ上にあるため、レイアウト出力を変えて行うことも可能となっている。

【0028】もう1つのメモリ管理モードであるページモードにおいては、ラストイメージメモリ（760）を一枚の用紙として扱い、メモリを幅（WIDTH）／高さ（HEIGHT）で管理し、複数の画像データは、それぞれ、メモリ上にレイアウトされる際に、画像編集コントローラ（730）により拡大／縮小／変形等の画像変換が施されて、指定されたメモリ上のレイアウト位置にはめ込まれる。

【0029】このようにレイアウトコントローラ（750）により指定された位置と大きさになり、デジタルインターフェイスコントローラ（790）を介して、デジタルプリンタ部（300）に出力される。

【0030】図6は、本発明によるファイルサーバー（500）を示す。

【0031】この装置は、大きく分けて、ファイルサーバー（500）全体を制御するメインコントローラ（510）と、ネットワーク上のプロトコル処理を制御するネットワークコントローラ（540）と、そのプロトコルにより抽出したパケットの内容の解析、画像データの分離など、サーバーとしての制御を行うネットワークサーバーコントローラ（550）と、単体もしくは複数のハードディスクを制御するハードディスクコントローラ（560）と、それによって制御されているハードディスク（561）と、ハードディスク上に登録されたキューイングファイルデータを管理／制御するキュー管理コントローラ（570）と、その管理情報についてのキューテーブルデータ（571）等から構成されている。

【0032】なお、上記キューイングデータは、既に入力され、実行されるまで待機しているコマンドデータである。

【0033】クライアントコンピュータ（400）とファイルサーバー（500）は相互に通信を行うために、図7、8に示すようなパケットと呼ばれるデータ列の集まりを1つのブロックとして使用し、パケットのやり取りを行っている。

【0034】パケットの構造は、先頭に送信先のネットワークアドレス、次に送り元のネットワークアドレスをセットし、そのパケットのフレームサイズの情報の後に、実際のパケットデータが続く、最後にデータ転送の信頼性をあげるためにテラーと呼ばれるCRC等のエラーチェックを付ける。このパケットデータ部（10002）に関しては、任意のデータを入れることが可能だが、本実施例では、図7、8に示すようにヘッダ部（10003）とデータブロック部（10100）に分かれる。

【0035】パケットデータ部（10002）のヘッダ部（10003）は、図7に示すように、まず先頭にヘッダ情報であることを示すヘッダコードが入り、次にこのパケットデータがどんな機能を持つかを示すファンクションコード部（10020）、複数のパケットにより、1つのデータを構成する場合の連続NOを示す連続パケットID（10030）、そのトータルパケット数を示すトータルパケットID（10031）、そして、実際のデータが入るデータブロック部（10100）のデータの長さをしめすデータ長（10032）により構成される。また、ファンクションコード部（10020）は、スキャナ／プリンタサーバーのタイプを示すファンクションID（10021）とサーバーに対してのジョブのタイプを示すジョブタイプID（10022）、実行されるジョブを識別する、ジョブID（10023）より構成される。

【0036】次に、パケットデータ部（10002）のデータブロック部（10100）は、図8に示すように、ヘッダ部のファンクションコード部のジョブタイプ

ID (10022) の内容により、コマンドブロック (10005)、ステータスブロック (10006)、画像データブロック (10007)、画像情報ブロック (10008) に分けられる。

【0037】図12は、上記構成のスキナ/プリンタサーバーシステムのプリント動作手順の大まかな流れを示したものである。以下、同図に示された手順を詳細に説明する。

【0038】<スキナ/プリンタサーバーの起動> (図13)

スキナ/プリンタサーバー (200) を起動すると、先ず始めに接続されているデジタル複写機 (1000) に関する制限事項を検出するために、メインコントローラ (210) はデジタルインターフェイスコントローラ (790) を制御し、接続されている全てのデジタル複写機 (1000) に対して制限事項の通知を要求するコマンドを送出する。尚この制限事項とは、スキナの最大画像読み取り範囲/最大解像度、プリンタの最大出力範囲/最大解像度/最大レイアウト数、使用可能な用紙サイズなど、複写機の能力に依存するパラメータのことである。このコマンドを受けたデジタル複写機 (1000) のインターフェイスコントローラ (104) は、各制限事項の内容と一意的に対応しているコードをスキナコントローラ (101) 及びプリンタ部コントローラ (301) から獲得し、このコードをスキナ/プリンタサーバー (200) に対して通知する。複写機側からの通知を受けたデジタルインターフェイスコントローラ (790) は、獲得した制限事項に関する情報をメインコントローラ (210) に通知し、メインコントローラ (210) は、それをメインメモリ (260) に格納する (S21)。

【0039】なお、スキナ/プリンタサーバー (200) が動作中に、デジタル複写機 (1000) の電源が落ちたり、またセットされている用紙カセット (323) の状態が変更される可能性があるため、上述の制限事項の検知は定期的に行われる。

【0040】<ファイルサーバーの起動>ファイルサーバー (500) を起動すると、先ず始めに同一ネットワーク上のデジタル複写機 (1000) に関する制限事項を検出するために、メインコントローラ (510) はネットワークコントローラ (540) を制御し、接続されている全てのスキナ/プリンタサーバー (200) に対して制限事項の通知を要求するコマンドを送出する。このコマンドを受けたスキナ/プリンタサーバー (200) のネットワークコントローラ (220) は、先程メインメモリ (260) に格納した制限情報をファイルサーバー (500) に対して通知する。スキナ/プリンタサーバー (200) からの通知を受けたファイルサーバー (500) のネットワークコントローラ (540) は、獲得した制限事項に関する情報をメインコン

トローラ (510) に通知し、メインコントローラ (510) は、それをメインメモリ (530) にテーブルデータ (図11) として格納する (S22)。

【0041】なお、ファイルサーバー (500) が動作中に、スキナ/プリンタサーバー (200) やデジタル複写機 (1000) の電源が落ちたり、またセットされている用紙カセット (323) の状態が変更されたりする可能性があるため、上述の制限事項の検知は定期的に行われる。

10 【0042】<クライアントコンピュータ上のレイアウト処理>クライアントコンピュータ (400) 上では、DTP (ディスク・トップ・パブリッシング) のソフトウェアがハードディスク (451) よりメインメモリ (460) 上にロードされ、CPU (405) により実行される (S21)。ユーザーは、ディスプレイ (412) 上で確認しながらマウス (431) ・キーボード (441) を使用して文書と各種の画像データ (ベクトルで形成されたイラスト/スキナ等により取り込まれた自然画等の多値画像) のレイアウトをディスプレイ (412) 上で確認しながら直接行う (S23)。

【0043】多値の自然画が文書イメージ上にレイアウトされた際に、その画像に対して2値のビットマップ画像によって、マスクの処理を加えてクロッピングすることも可能である。

【0044】その間作成された任意の文書イメージの加工手順/多値画像データ/2値ビットマップマスク画像等は、画像編集コントローラ (413) がメインメモリ (460) 上に随時登録し、(S24~S27) 1ページの体裁が完了した時点で、ハードディスクコントローラ (450) を制御してハードディスク (451) 上に1ページ分の体裁として登録される (S28)。

【0045】<ラスト画像の生成>この間、これによってディスプレイメモリ (411) 上に展開された文書イメージがディスプレイ (412) を通じて表示され、最終的に完成した時点で、ハードディスク上のレイアウトされた文書イメージの各種情報に基づいて、ROM内のデバイスドライバ・ソフトウェアによって、レイアウトして作成した文書や画像を多値のラスト画像に変換する (S30)。その際に、レイアウト出力する際の位置情報、カラーの補正情報が、コマンドデータとして、画像データと一緒にハードディスク上に登録される (S31)。

【0046】このように変換された多値のラスト画像は、文字やイラストなどのベクトル系の情報と、レイアウトされた自然画などの多値ラスト画像のデータとマスク処理のマスクコマンドや、そのマスクデータの2値ビットマップマスク画像データに基づいて、デバイスドライバ・ソフトウェア作成したものである。

【0047】<プリントキュー情報の要求> (図14) ここで、クライアントコンピュータ (400) は、ネッ

トワーク・コントローラ(420)にを介して、ファイルサーバー(500)のネットワーク・コントローラ(540)と通信を行う。

【0048】あらかじめクライアントコンピュータに登録してあるファイルサーバー(500)のネットワークアドレスを元に、ネットワーク・コントローラ(420)は、パケットベース(10001)の相手先アドレスをセットし、ヘッダ部のファンクションIDに機能を識別するIDとして一意に決っているプリンタのIDをセットする。ジョブのIDは、まだジョブが確定していないので、0をセットし、ジョブのタイプIDとして、コマンドのデータブロックである事を示す一意に決っているコマンドのIDをセットする。

【0049】このときのデータブロック部は、ファイルサーバー側の現在のプリントキュー状態情報を入手するための、プリントキューステータス要求のコマンドをセットする。

【0050】クライアントコンピュータ(400)は、このパケットデータを、ネットワーク・コントローラ(420)を介して、ファイルサーバー(500)に転送する(S40)。

【0051】ファイルサーバー側では、メインコントローラ(510)が、そのパケットの内容をヘッダ部とデータブロック部とに分離し、データブロック部の内容がコマンドであることを解析し、そのコマンドに沿った処理を行う。クライアント側からの要求は、プリントキューステータス要求のコマンドであるので、メインコントローラ(510)は、指定されたファンクションID(10021)にあたるプリンタのキュー情報があるかを、キュー管理コントローラ(570)に対して要求する。

【0052】<キューイングテーブルの参照>キューイングテーブルは、クライアントから要求されたプリント／スキャンのジョブを複数登録できるような構成をとっている(図9)。

【0053】キュー管理コントローラは、キューイングテーブル内のキュータイプをチェックし、指定されたファンクションID(10021)に相当するものを検索。存在していた場合、そのキューイングテーブルデータから、全体のステータス情報を作成する。もし、複数の対象があった場合、複数分の全体のステータス情報を作成する。

【0054】全体ステータス情報のデータは、指定されたファンクションID(10021)に相当するキューで、登録キューIDとそのキューの対象となるファイルサーバーのサーバーID／ネットワークIDと、現在登録されているトータルのキュー数、エラーコードで構成されている。

【0055】全体ステータス情報のデータは、パケットデータのデータブロック部にセットされ、ヘッダ内のジ

ョブタイプIDをステータスブロックのIDにして、ステータス要求を発行したクライアントコンピュータに返送される(S41)。

【0056】その際に、キュー情報が存在しない場合、一意に決っているエラーコードをパケットデータのデータブロック部にセットし、ステータス要求を発行したクライアントコンピュータに返送する。

【0057】<キューイングテーブルにジョブを登録>クライアントコンピュータは、ファイルサーバー(500)より返送されたパケットデータの内容を分割／解析し、現在有効な登録キューIDを入手できる(S42)。ここで、クライアントコンピュータ上のデバイスドライバは、前述した全体ステータス要求コマンドの発行と同じ手順で、パケットベース(10001)にファイルサーバー(500)の相手先アドレスをセットし、ヘッダ部のファンクションIDに機能を識別するIDとして一意に決っているプリンタのIDをセットする。ジョブのIDは、まだジョブが確定していないので、0をセットし、ジョブのタイプIDとして、コマンドのデータブロックである事を示す一意に決っているコマンドのIDをセットする。

【0058】このときのデータブロック部は、ファイルサーバー側のプリントキューに新しいプリントジョブを登録するためのジョブ登録コマンドをセットし、そのコマンド部に、決定した登録キューIDのパラメータもセットし、前述したのと同様にこのパケットをファイルサーバーに発行する(S43)。

【0059】<スキャナ／プリンタサーバーの新規ジョブID発行>ファイルサーバー側では、メインコントローラ(510)が、前述したのと同様にそのパケットの内容をヘッダ部とデータブロック部とに分離し、データブロック部の内容がコマンドであること解析し、ジョブ登録コマンドに沿った処理を行う。メインコントローラ(510)は、キュー管理コントローラ(570)に対して、ジョブ登録コマンド内の指定された登録キューIDにあたるスキャナ／プリンタサーバー(200)のキューイングテーブルに新しくジョブを登録し、そのときのジョブIDを新しく発行する。そのとき、ステータスとして、返送するパケットのステータスブロック内にそのジョブIDをセットし、クライアントコンピュータに前述した手順で返送する。これ以降、このジョブIDを識別キーとして、ネットワーク内でのスキャン／プリント処理をおこなう。

【0060】<クライアントのプリントジョブ登録／画像データ転送>クライアントのデバイスドライバは、ファイルサーバー(500)より返送されたステータスのパケットよりジョブIDを入手する(S44)。ハードディスク上に登録されているラスタ化した画像データと、そのレイアウト情報が入っているコマンドデータを読み込み、パケットベースのジョブIDを、入手したも

のと同じ値をセットし、ジョブタイプIDとしてコマンドタイプをセットする。このときのデータブロック部は、プリント実行コマンドをセットし、そのコマンド部に、プリントするレイアウト情報と、カラーバランス情報、プリント枚数、プリントサイズ、倍率、出力解像度などのプリント情報と、画像データの画像サイズ（幅、高さ）、画像データのタイプ（RGB, CMYK, Bitmap, 8bit Palette等）、画像データの転送単位（線順次、面順次、点順次）、ソーター制御情報などのパラメータをセットする。

【0061】このとき、コマンドブロックの後から画像データブロックを全体でいくつパケットを送るかを、画像データのサイズと画像のタイプから算出し、そのトータルのパケット数（コマンドパケットも含む）を、ヘッダのトータルパケットIDにセットする。これらのパケットを前述した手順によりクライアントコンピュータからファイルサーバー（500）へ連続転送する（S45）。

【0062】パケットの連続転送は、始めコマンドパケットがいくつか転送され、それに続いて、画像データの20 パケットが転送される。コマンド、画像データ、それぞれの転送次のヘッダ内のジョブタイプIDは、それぞれのタイプをセットし、ジョブIDは、キュー登録してあるものになっている。先頭からのパケットから順に、ヘッダ部の連続パケットIDは、0から順にトータルパケットID-1まで送られることになる（S46）。

【0063】＜ファイルサーバーのキュー登録＞ファイルサーバー側では、前述したクライアントからのコマンドパケット／画像データパケットを受け取り、指定されたジョブIDが存在するかチェックし、存在する場合、30 キューイングファイルとして、ファイルサーバー内のハードディスクに順次登録していく（S48）。

【0064】そして、このコマンドパケット内から得られたジョブIDのキューに、ファイルサーバー内のハードディスクに登録されたキューイングファイルのIDを登録する（S49）。このジョブIDとキューイングファイルIDは1セットでキューイングテーブルで管理される。また、ハードディスク上に登録されたコマンドパケット／画像データパケットは、1つのファイルデータとして、ファイルサーバー上では管理される。

【0065】＜ファイルサーバーのキューチェック＞（図15）

ファイルサーバー（500）のメインコントローラ（510）は、ROM（520）上に登録されている一定時間ごとにキュー管理コントローラ（570）に対してキューイングテーブル情報を要求する（S50）。そして、このキューイングテーブル情報から新しく登録されたジョブを見つけると（S51）、それに対応するファイル情報（クライアントからのパケットデータをファイルとして登録したもの）をハードディスク（531）

から読みだして、そのファイル情報の中からコマンドパケット部だけを抽出する（S52）。

【0066】＜出力プリンタの選択＞メインコントローラ（510）は、このコマンドパケットから、プリントするレイアウト情報やカラーバランス情報、プリント枚数、プリントサイズ、倍率、解像度、ソーター制御情報などのプリント情報と、画像データの画像サイズ

（幅、高さ）、画像データのタイプ、画像データの転送単位（点／線／面順次）などのパラメータを入手する。

10 次に、メインメモリ（530）に格納されているデジタル複写機の制限事項に関するテーブルデータ（図10）を参照し、上記コマンドパケットから入手したパラメータを許容する制限事項を持つデジタル複写機を選択する（S53）。なおデジタル複写機の実機は、スキャナ／プリンタサーバー（200）のメインコントローラ（210）がカラーデジタルインターフェイスコントローラ（790）を制御して、内部のスイッチを切り替えることで行われる。

【0067】＜デジタル複写機の実機に関するウォーニングコードの発行＞ファイルサーバー（500）のメインコントローラ（510）は、選択したデジタル複写機をクライアント（400）に対して通知するために、キューイングテーブル（10200）内のウォーニングステータス（10218）に対して一意的に決っているウォーニングコードを登録する。クライアント（400）側では、後述するプリント実行パケットを発行し、コマンドパケットと画像データのパケットを全て発行した後は、ファイルサーバー（500）のキューイングテーブル（10200）の状況をモニタしているので、ウォーニングコードが登録されると即座にそのことをユーザに通知する。

【0068】＜スキャナ／プリンタサーバーに対するプリントコマンドの発行＞続いてファイルサーバー（500）は、キュー管理コントローラ（570）を介してキューイングテーブル（571）を参照し、選択したプリンタに接続されているスキャナ／プリンタサーバー（200）のネットワークIDを入手する。そして、先程クライアント（400）がファイルサーバー（500）に対してプリントコマンドを発行したのと同様の手順で、40 そのスキャナ／プリンタサーバー（200）に対してプリントコマンドを発行する（S54）。スキャナ／プリンタサーバー（200）は、受け取ったコマンドパケットを一旦ハードディスク（231）に登録する。

【0069】＜画像ファイルID要求＞スキャナ／プリンタサーバー（200）のメインコントローラ（210）は、前述したファイル管理モードで動作する様に、ラスト画像記憶部のイメージコントローラ（710）に対してバスコントローラ（740）を介してセットアップを行う。これにより、イメージコントローラは、ファイル管理モードで、ラストイメージメモリを管理するた

めに、メモリ管理コントローラを初期化し、ハードディスク(231)に登録してある画像データをラストイメージメモリ(760)に登録するために、メモリ管理コントローラに対して、登録する際の画像データの任意のファイルIDをセットする(S55)。これをメモリ管理コントローラは、画像ファイルIDとして管理/識別用に使用する。

【0070】また、画像データのプリント情報/画像属性パラメータ等を位置情報テーブル(770)にセットする(S56)。

【0071】<ラストイメージメモリへの画像データ部の転送>(図16)

メインコントローラ(210)は、ハードディスク(231)に登録してあるファイル情報の中から画像データ部だけを抽出してその画像データをラストイメージメモリ(760)へ転送する(S61)。転送された画像データは、画像ファイルとしてラストイメージメモリ(760)を複数に分割して管理されており、メモリ上のスタートアドレスとその画像データ長、画像データの属性、画像データのレイアウト出力の位置情報など、前述した画像ファイルIDに対応する位置/属性情報テーブル(770)に登録されている情報に基づいて、ラストイメージメモリ(760)に登録される。

【0072】<画像データのレイアウト出力>全画像データ packets を登録終了後、メインコントローラ(210)は、位置/属性情報テーブルのプリントする枚数、レイアウト情報をレイアウト出力する際にレイアウトコントローラ(750)にセットし(S62)、レイアウトコントローラは、指定された位置と大きさに拡大/縮小/変形編集を行って(S63)ラスト画像データをデジタルインターフェイスコントローラ(790)を介して転送し、デジタルプリンタ部(300)に出力して(S64)クライアントの要求した画像のプリントを行う。

【0073】<出力中/完了等のステータス情報設定>スキャナ/プリンタサーバーが実行しているステータスは、ファイルサーバー(500)とスキャナ/プリンタサーバー(200)のネットワークコントローラを介してキュー管理コントローラ(570)に知らされ、モニタすることが可能となっている。なおこのステータスとは、現在のプリント出力の実行キューのジョブIDのセット、現在の出力枚数、出力終了のフラグ等である。

【0074】ここで、このステータスの流れのみを以下に説明する。

【0075】まず、コマンドパラメータをラスト画像記憶部に登録した時点で、キューイングテーブルの実行キュー(10203)に実行するジョブのIDをセットし、ジョブステータス(10215)をデータ転送中にし、プリントのトータル枚数をプリントトータル(10216)に、また、プリント実行済み枚数(1021

7)を1にセットする。

【0076】そして、ラスト画像記憶部(700)がプリント出力を開始した時点で、メインコントローラ(210)はキューイングテーブルのジョブデータのジョブステータス(10215)をプリント実行中にする。

【0077】プリントが開始された時点で、メインコントローラ(210)は一定間隔ごとにプリントの状況をラスト画像記憶部(700)に問い合わせ、それにより、現在のプリント済み枚数と紙なし等のエラー状況を確認し、その情報をキューイングテーブル内のプリント実行済み(10311)のパラメータにセットする。

【0078】<クライアントのステータス情報モニタリング>クライアントコンピュータ(400)は、プリント実行 packets を発行し、コマンド packets と、画像データの packets を全て発行した後は、ファイルサーバー側のキューイングテーブルの状況をモニタすることになる。クライアントコンピュータ(400)のCPU(405)は、ネットワークコントローラ(420)を介して、ジョブステータス要求コマンドのコマンド packets を発行する。このコマンド packets は、パラメータとして指定したジョブIDのキューイングテーブルのジョブ情報をクライアント側に返すもので、これにより、現在のジョブの情報がモニタリングすることが可能である。

【0079】ジョブ情報のモニタリングは、クライアントコンピュータ(400)のCPU(405)が、ファイルサーバーより得られたステータス情報を基に、プリント出力したデータのジョブIDと登録先のファイルサーバーID、キューイングテーブルをディスプレイコントローラ(410)に対して表示させる。それぞれのIDは、ファイルサーバー、クライアントコンピュータ上で管理するユニークな名前と対照させて表示することも可能で、これにより、サーバーに対する識別が見やすくなることも可能である。表示されたファイルサーバーのキューイングテーブルには、現在のスキャナ/プリンタサーバーの実行プロセス、プリント済み枚数、エラー状況を表示することが可能で、ある一定間隔ごとに、その情報を、ステータスセットコマンドの packets により、ファイルサーバー側から入手する。

【0080】クライアント側は、このモニタ機能により、プリントの完了を知ることが可能となっている(S66)。

【0081】なお、上述の実施例は端末としてスキャナ、プリンタを設けたが、他の各種端末であってもよい。

【0082】

【発明の効果】上述の説明から明らかなように、本発明によればクライアントユーザに各端末の制限を意識させることなくそれら端末を使用させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例のスキャナ/プリンタシステムの構成

図。

【図 2】実施例のデジタル複写機の構成図。

【図 3】実施例のクライアントコンピュータの構成図。

【図 4】実施例のスキヤナ／プリンタサーバーの構成図。

図。

【図 5】実施例のラスタ画像記憶部の構成図。

【図 6】実施例のファイルサーバーの構成図。

【図 7】実施例のネットワークパケット部の構成図。

【図 8】実施例のネットワークパケットのデータブロック部の構成図。

【図 9】実施例のキューイングテーブルの構成図。

【図 10】実施例のプリント実行コマンドのデータブロック部の構成図。

【図 11】実施例のスキヤナ／プリンタの制限事項情報テーブルの構成図。

【図 12】実施例のサーバーシステムのジェネラルフローチャート。

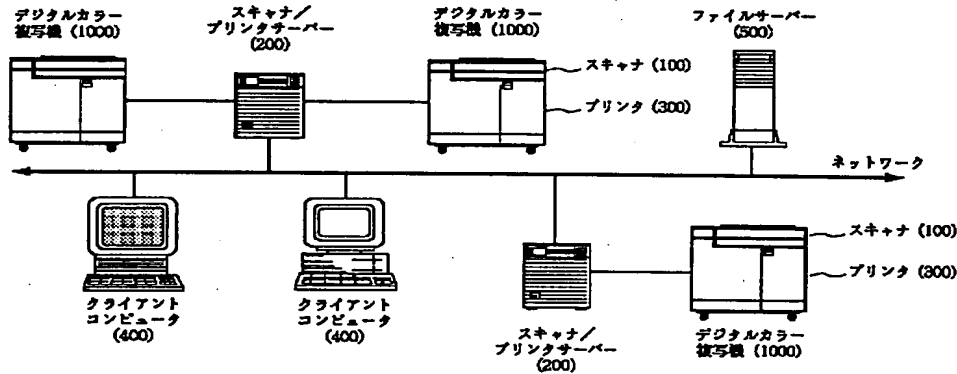
【図 13】実施例のサーバーシステムのフローチャート 1。

【図 14】実施例のサーバーシステムのフローチャート 2。

【図 15】実施例のサーバーシステムのフローチャート 3。

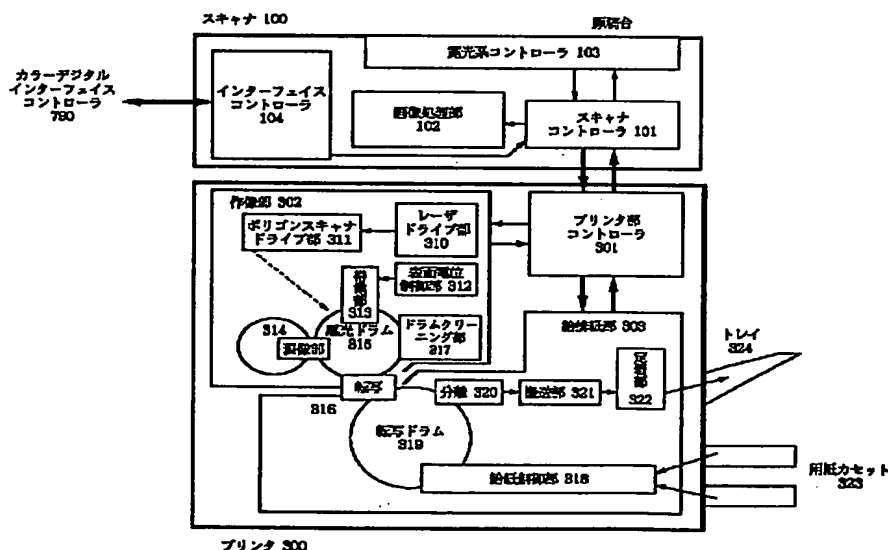
【図 16】実施例のサーバーシステムのフローチャート 4。

【図 1】



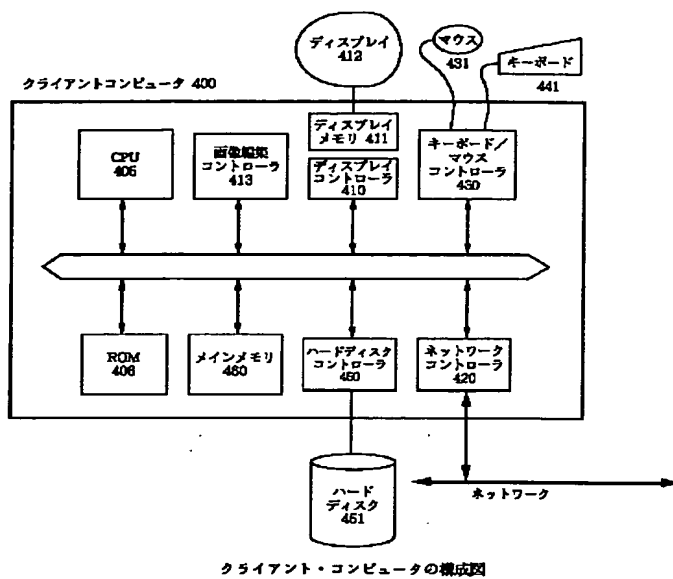
スキヤナ／プリンタサーバーシステムの構成図

【図 2】

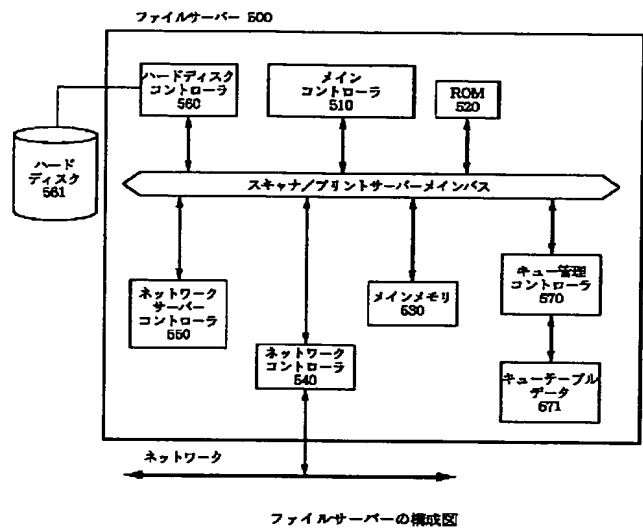


デジタルカラー複写機の構成図

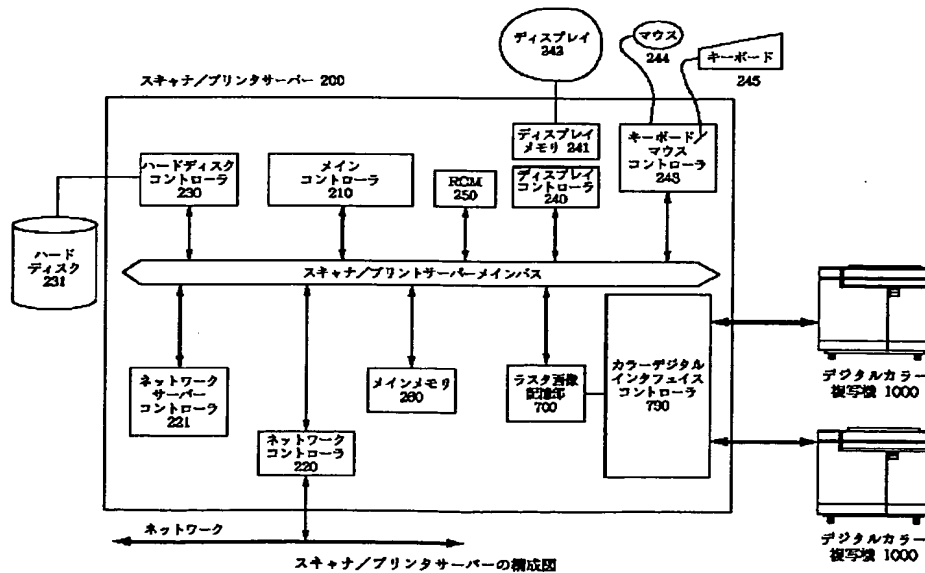
【図 3】



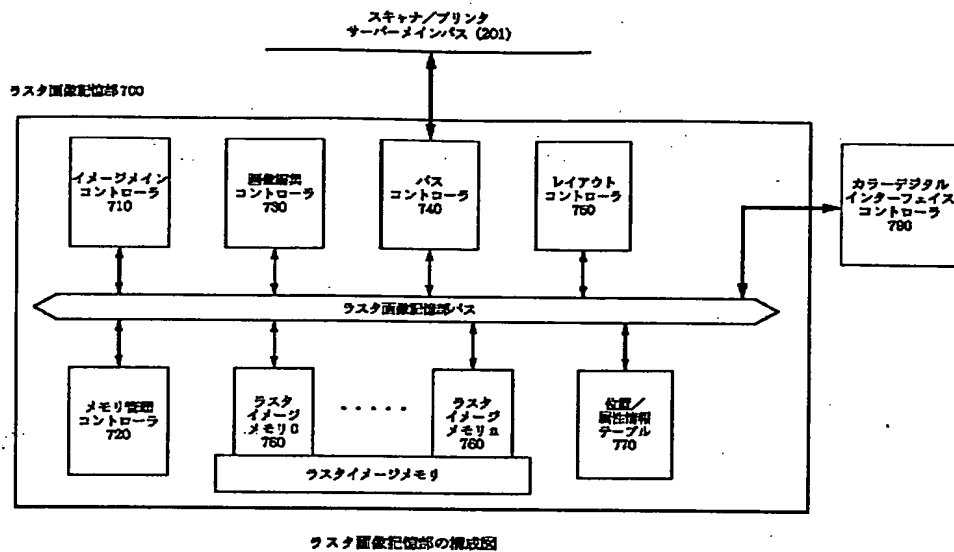
【図 6】



【図 4】

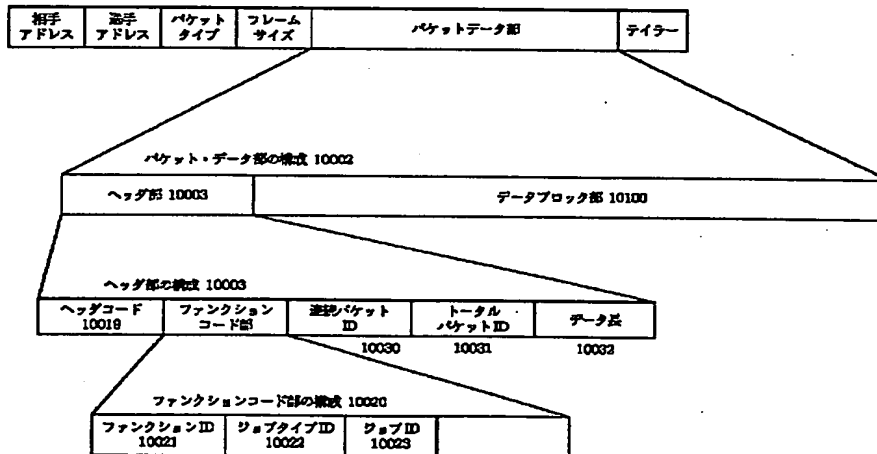


【図 5】

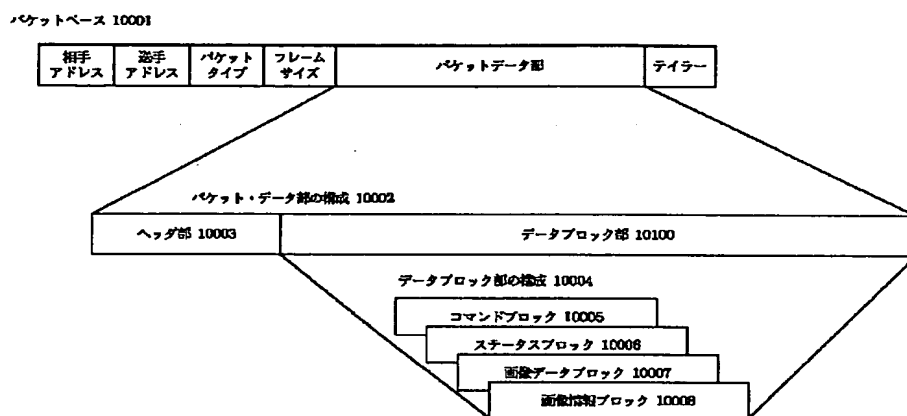


【図 7】

パケットベース 10001

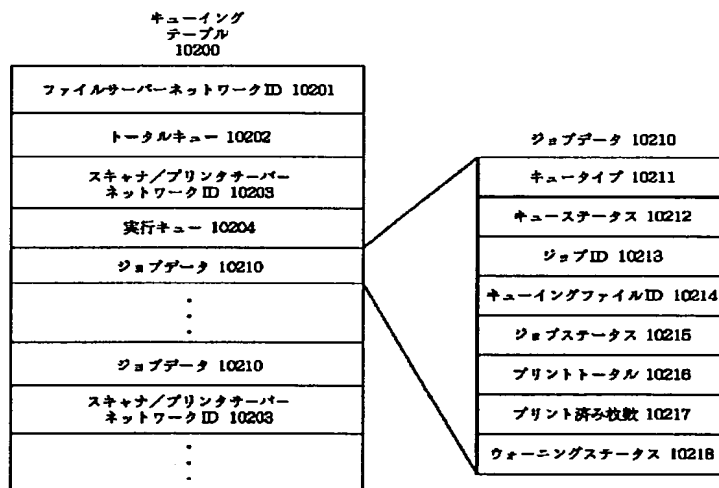


【図 8】



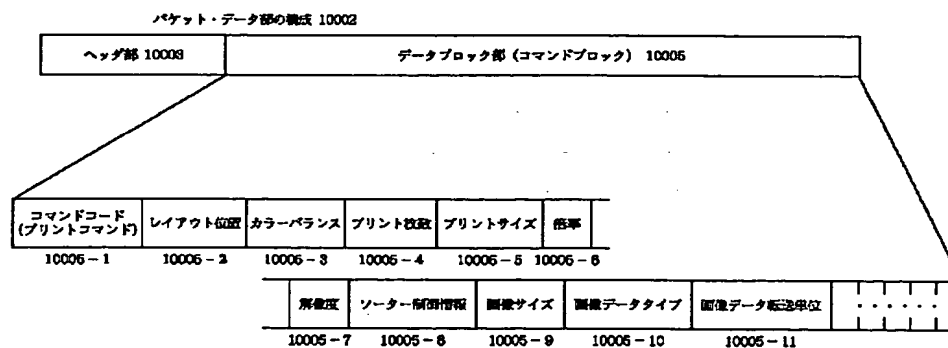
ネットワークパケットのデータブロック部の構成図

【図 9】



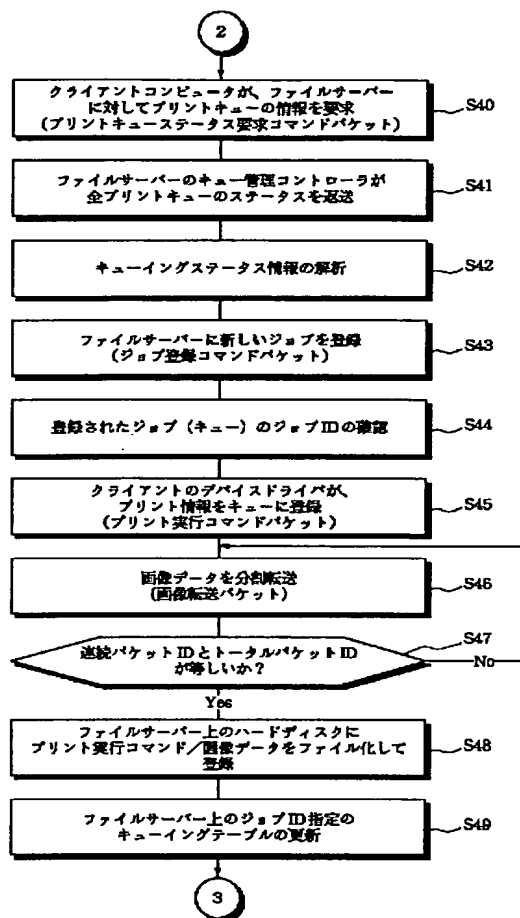
キューイングテーブルの構成図

【図 10】

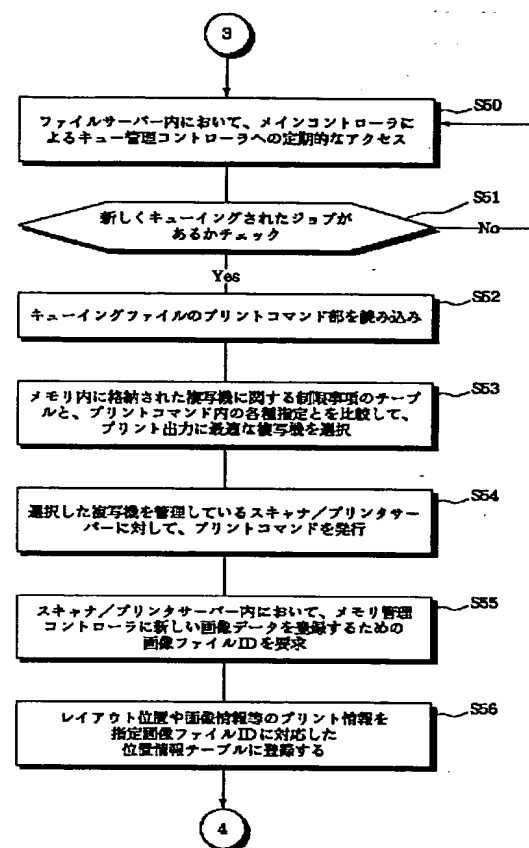


プリント実行コマンドのデータブロック部の構成図

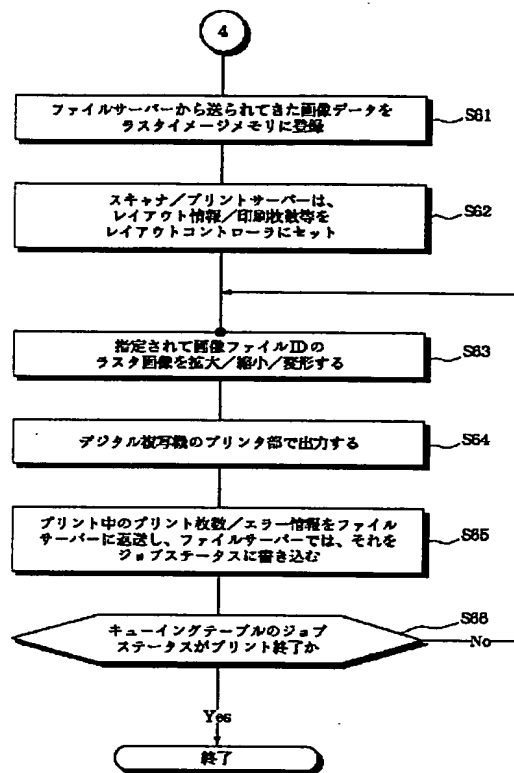
【図 14】



【図 15】



【図 16】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)